

OEE - FLUCH ODER SEGEN FÜR DIE INSTANDHALTUNG

Heinz-Joachim Schulte

Gründer OEE-Institute



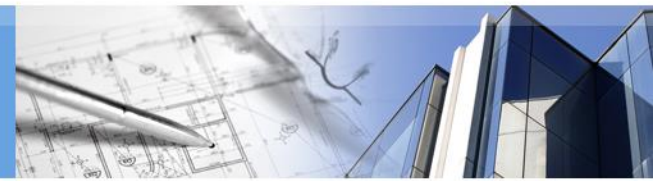
”

Die reinste Form des Wahnsinns ist es, alles
beim Alten zu lassen und gleichzeitig zu hoffen,
dass sich etwas ändert.

Albert Einstein.
(Deutscher Physiker und Nobelpreisträger)

AGENDA

1. Kurzvorstellung OEE-Institute, Much
2. Was ist OEE?
3. OEE Projekt
4. Ergebnis
5. Potenzial-Analyse
6. Aktionen bzw. Lösungen
7. Prozess-Analyse
8. NEU oder Instandhalten



Kurzvorstellung OEE-Institute

Vertrieb und Vermittlung von Produkte und Dienstleistungen mit dem Ziel **die Produktivität von Maschinen zu steigern**

- Produktivitäts-Analysen
- Schulungen von Produktions-Mitarbeitern
 - Instandhalter-Schulungen
 - SPS-Schulungen für Instandhalter
 - Bediener Schulungen
- Instandhaltungs-Projekte
- Lösungen



OEE-Institute

Heinenbusch 42

53804 Much

Heinz-Joachim
Schulte



OEE-Institute
EINFACH EINFACHER MEHR PRODUZIEREN



Kurzvorstellung OEE-Institute



Heinz-Joachim Schulte
Gründer
Produktivitäts-Coach
Spezialist bei Produktions-Störungen



Dr. Rainer Balbach
Produktion/Supply Chain
Digitalisierung Shopfloormanagement



OEE-Institute
Heinenbusch 42
53804 Much

Heinz-Joachim
Schulte



OEE-Institute
EINFACH EINFACHER MEHR PRODUZIEREN

DEFINITION

Was ist OEE oder Overall Equipment Effectiveness ?

Der Begriff Gesamtanlageneffektivität (GAE) oder englisch Overall Equipment Effectiveness (**OEE**) bezeichnet eine vom Japan Institute of Plant Maintenance erstellte Kennzahl.

Sie ist eines der Ergebnisse im Zuge der jahrzehntelangen Entwicklung des TPM-Konzeptes (TPM: Total Productive Maintenance).

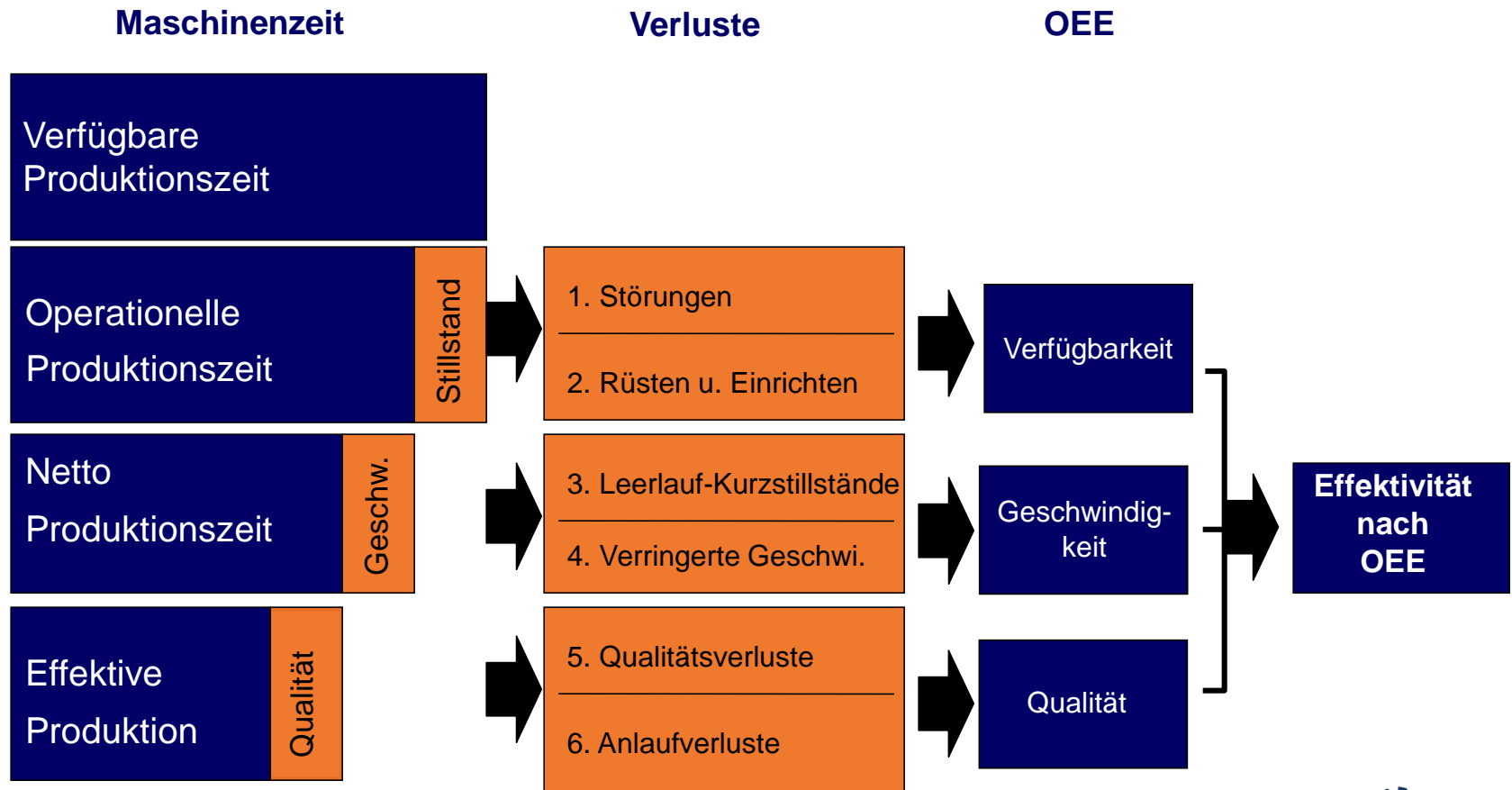
Die Gesamtanlageneffektivität ist ein Maß für die Wertschöpfung einer Anlage. Mit ihr können auf einen Blick sowohl die Produktivität einer Anlage, als auch deren Verluste dargestellt werden

Wikipedia



DEFINITION

Was ist OEE oder Overall Equipment Effectiveness ?





Beispiel

Verfügbarkeit

Montag 0:00 bis Sonntag 24:00 = 100%

Montag 0:00 bis Sonntag 08:00 = **90%**

Geschwindigkeit

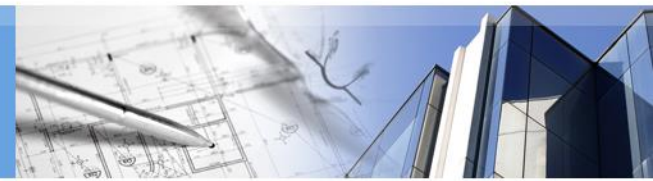
Soll 10.000 Stck/Std.

Ist 9.000 Stck/Std. = **90%**

Qualität

10 % Ausschuß = **90%**

OEE Rechenbeispiele



Verfügbarkeit 90%

Geschwindigkeit 90%

Qualität 90%

OEE 73%

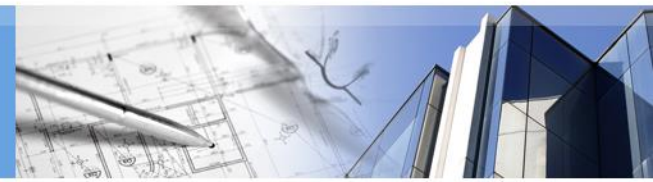
Verfügbarkeit 80%

Geschwindigkeit 80%

Qualität 80%

OEE 51%

Zusammenfassung OEE Messung



	Zielwert	Nov	Dez	Jan
OEE	61%	29,89%	43,07%	32,94%
Verfügbarkeit	90%	49%	59%	54%
Geschwindigkeit	70%	61%	73%	61%
Qualität	97%	100%	100%	100%

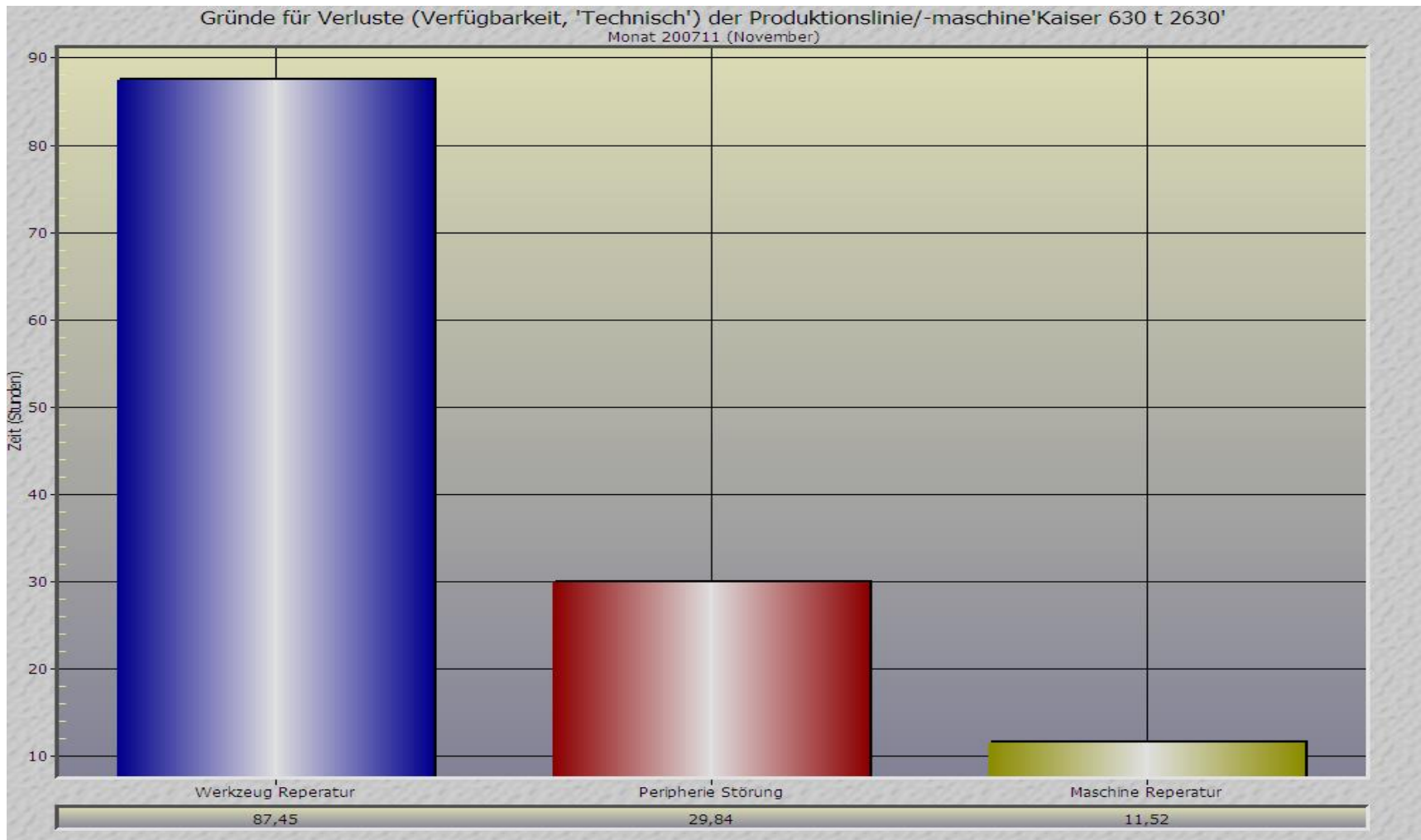
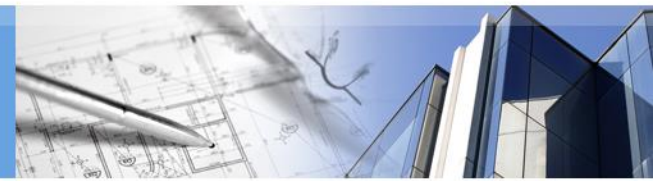
Gemessen 5.11.2007 bis 21.1.2008

Dezember: 534 Peripherie Stillstände (Gesamt 58 Std 47 Min)

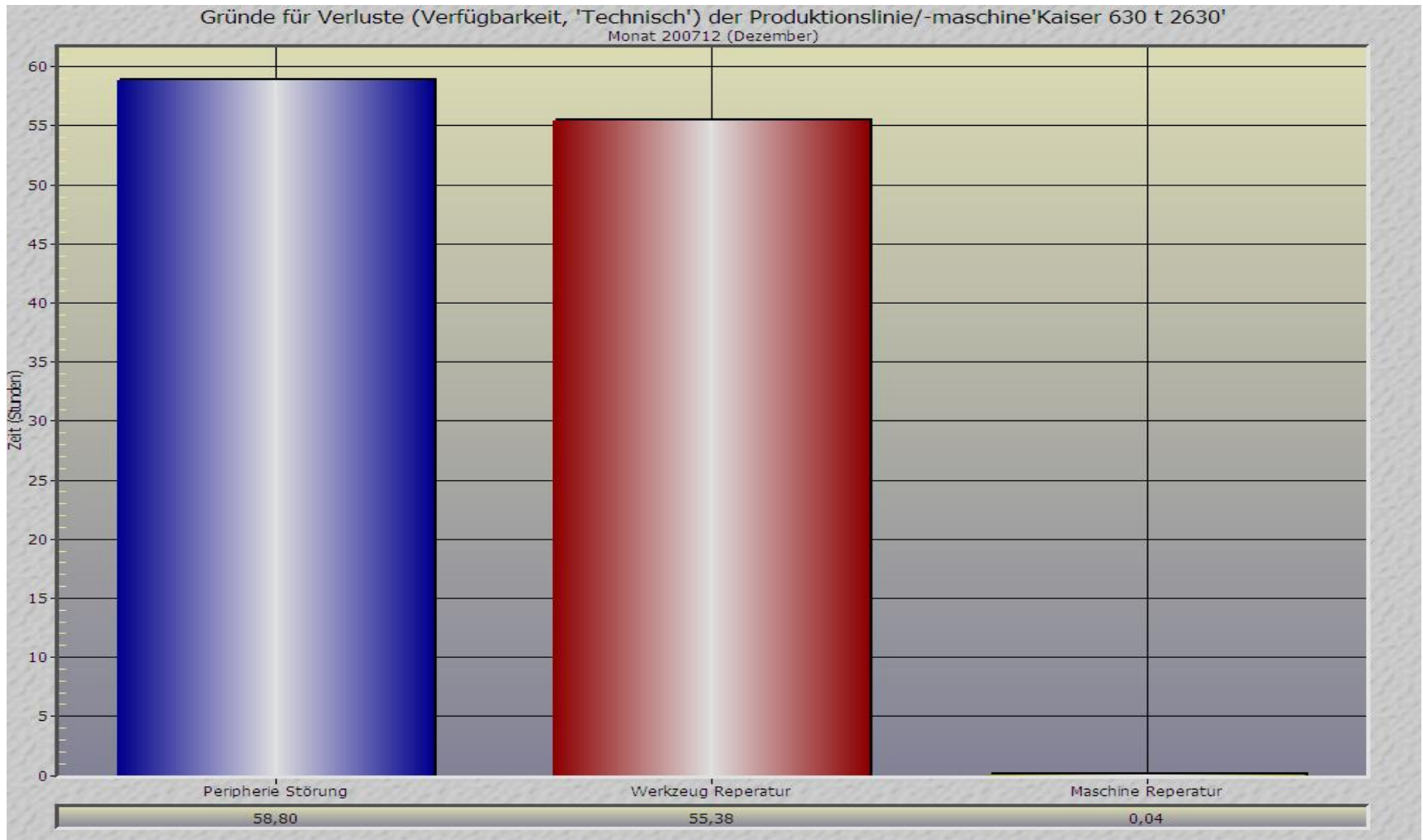


500	7-12-07 5:57:08	7-12-07 6:19:00	0:21:52	0:21:52	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
501	7-12-07 3:47:27	7-12-07 4:10:10	0:22:43	0:22:43	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
502	10-12-07 13:15:46	10-12-07 13:38:30	0:22:44	0:22:44	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
503	18-12-07 14:14:49	18-12-07 14:37:49	0:23:00	0:23:00	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
504	14-12-07 3:30:20	14-12-07 3:53:31	0:23:11	0:23:11	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
505	17-12-07 21:28:21	17-12-07 21:52:34	0:24:13	0:24:13	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
506	20-12-07 8:46:14	20-12-07 9:10:51	0:24:37	0:24:37	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
507	21-12-07 19:47:26	21-12-07 20:12:16	0:24:50	0:24:50	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
508	6-12-07 18:55:38	6-12-07 19:21:36	0:25:58	0:25:58	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
509	22-12-07 8:56:36	22-12-07 9:23:50	0:27:14	0:27:14	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
510	18-12-07 15:45:36	18-12-07 16:14:32	0:28:56	0:28:56	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
511	7-12-07 10:07:59	7-12-07 10:37:33	0:29:34	0:29:34	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
512	18-12-07 14:40:15	18-12-07 15:10:21	0:30:06	0:30:06	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
513	3-12-07 9:37:06	3-12-07 10:09:40	0:32:34	0:32:34	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
514	3-12-07 7:04:11	3-12-07 7:37:17	0:33:06	0:33:06	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
515	7-12-07 7:23:23	7-12-07 7:56:51	0:33:28	0:33:28	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
516	7-12-07 9:26:51	7-12-07 10:02:20	0:35:29	0:35:29	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
517	6-12-07 13:46:06	6-12-07 14:21:39	0:35:33	0:35:33	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
518	21-12-07 18:29:58	21-12-07 19:06:09	0:36:11	0:36:11	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
519	7-12-07 11:14:35	7-12-07 11:52:07	0:37:32	0:37:32	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
520	17-12-07 11:49:18	17-12-07 12:27:09	0:37:51	0:37:51	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
521	7-12-07 8:46:59	7-12-07 9:26:10	0:39:11	0:39:11	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
522	21-12-07 17:47:10	21-12-07 18:28:39	0:41:29	0:41:29	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
523	7-12-07 7:57:32	7-12-07 8:41:38	0:44:06	0:44:06	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
524	18-12-07 13:26:26	18-12-07 14:10:41	0:44:15	0:44:15	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
525	13-12-07 18:20:10	13-12-07 19:07:31	0:47:21	0:47:21	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
526	18-12-07 7:20:31	18-12-07 8:14:33	0:54:02	0:54:02	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
527	10-12-07 9:57:44	10-12-07 10:59:52	1:02:08	1:02:08	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
528	6-12-07 16:13:19	6-12-07 17:23:25	1:10:06	1:10:06	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
529	3-12-07 7:39:17	3-12-07 9:10:48	1:31:31	1:31:31	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
530	14-12-07 18:28:51	14-12-07 20:05:48	1:36:57	1:36:57	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
531	21-12-07 1:36:53	21-12-07 3:51:27	2:14:34	2:14:34	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
532	18-12-07 8:57:54	18-12-07 11:26:22	2:28:28	2:28:28	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
533	17-12-07 22:02:09	18-12-07 1:35:34	3:33:25	3:33:25	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
534	21-12-07 3:54:00	21-12-07 10:32:09	6:38:09	6:38:09	Technisch	Peripherie Störung	FALSE
535							
536				58:47:48			

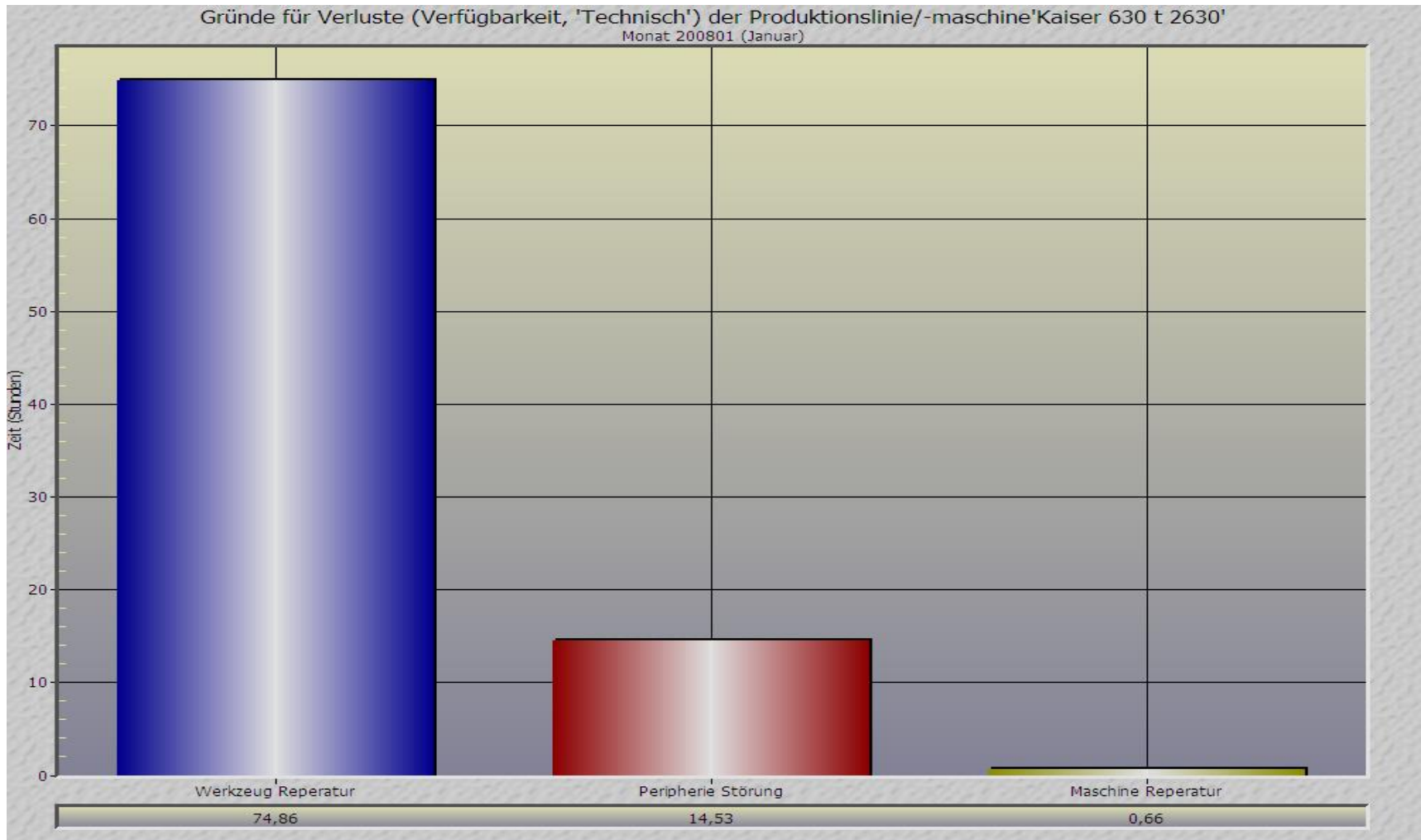
November Technische Stillstände



Dezember Technische Stillstände

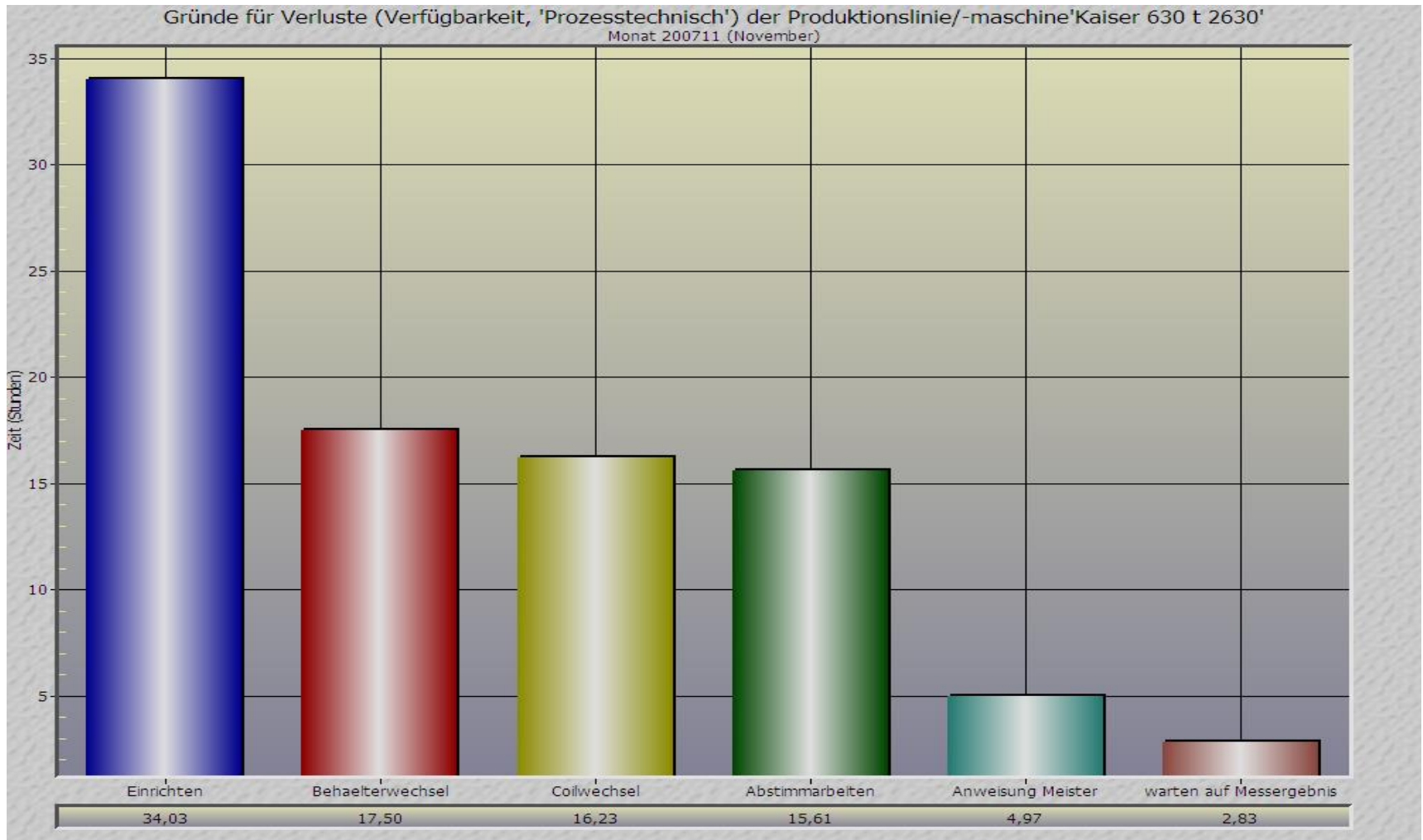


Januar: Technische Stillstände

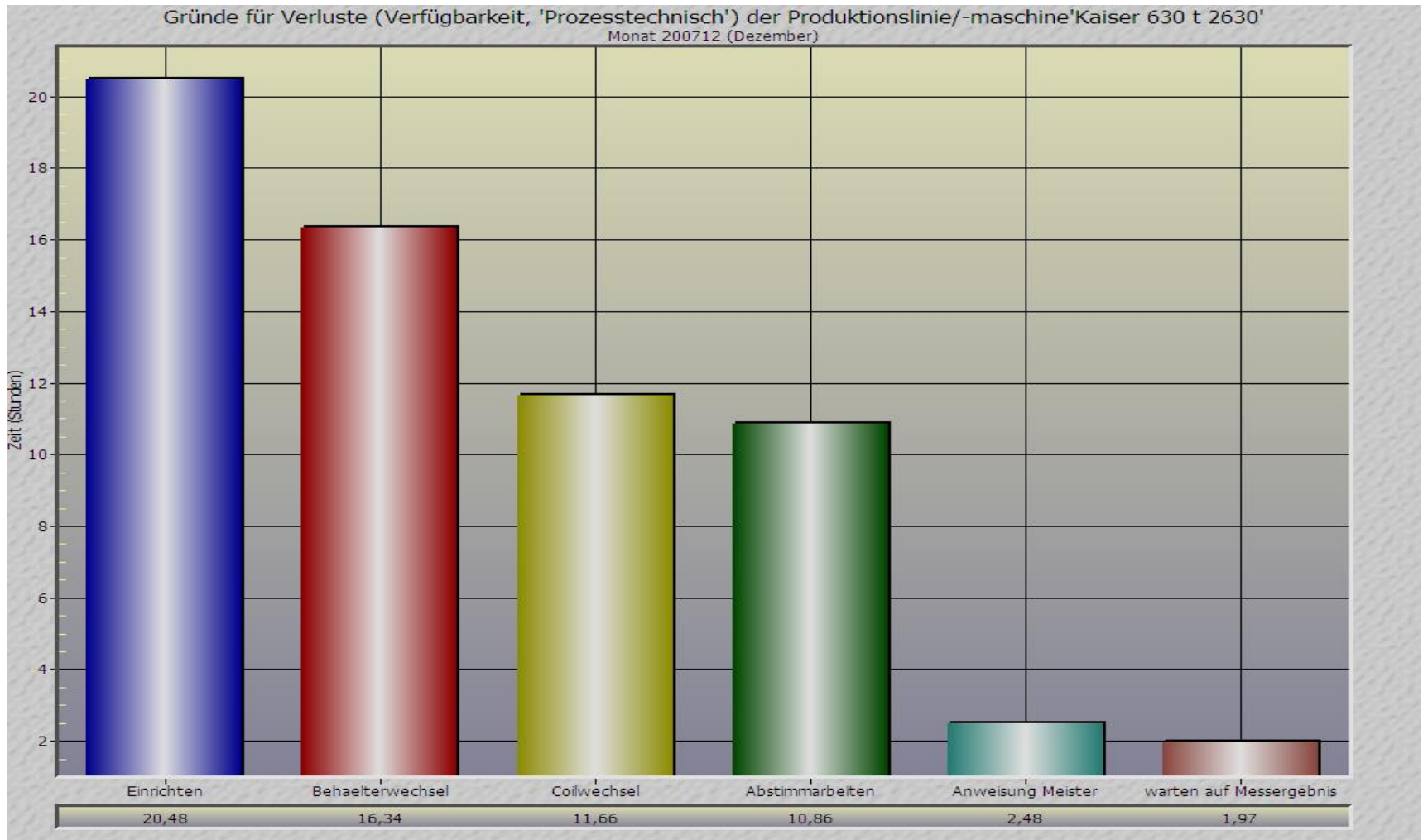


November

Prozesstechnische Stillstände

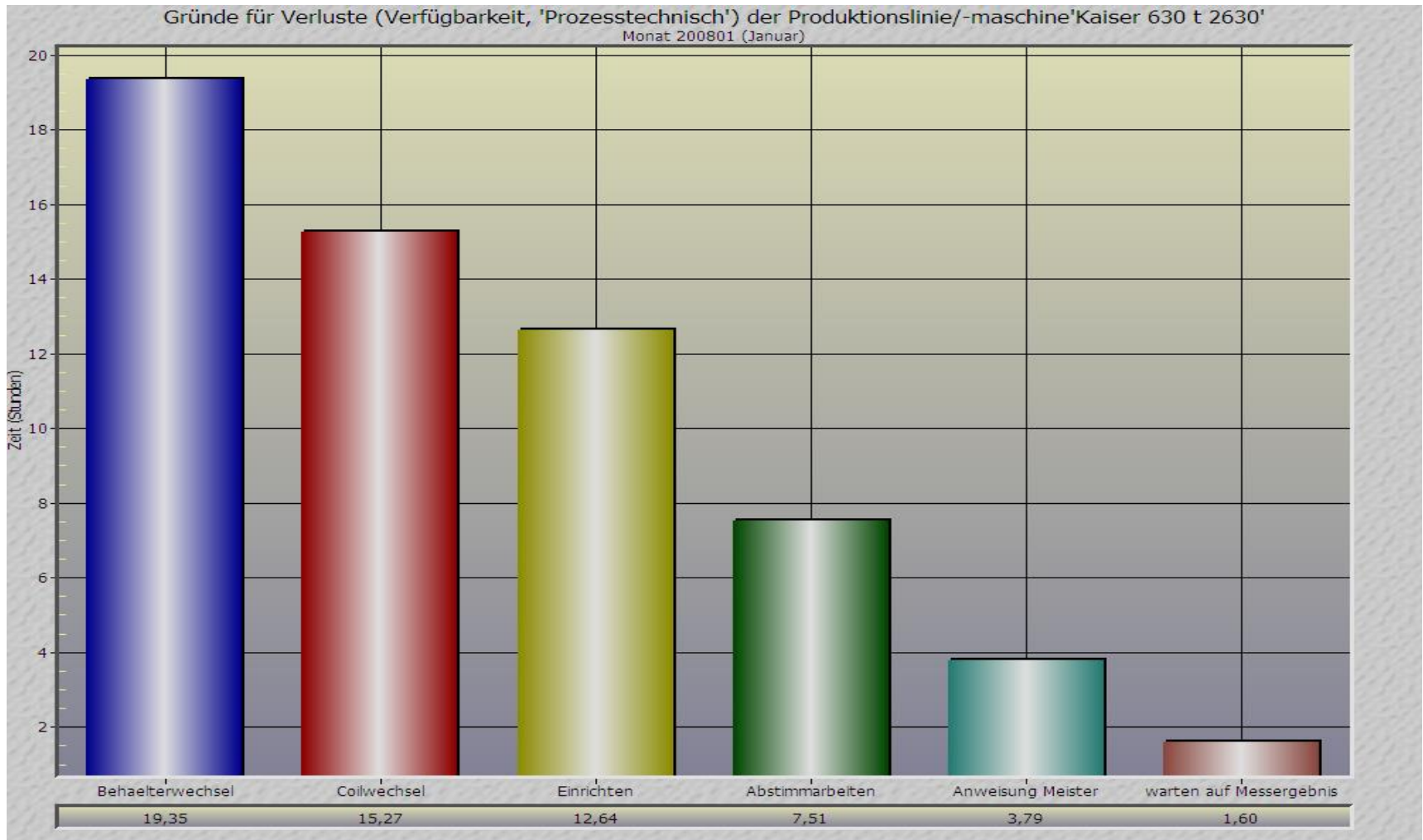
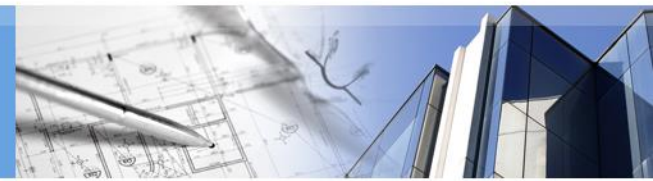


Dezember Prozesstechnische Stillstände



Januar

Prozesstechnische Stillstände



Ergebnis



Stillstände (Std)Monat		Gesamt	Nov	Dez	Jan
Techn.	Werkzeugreparatur	217	87	55	75
	Peripherie	104	30	59	15
Prozess	Einrichten	67	34	20	13
	Behälter wechseln	53	18	16	19
	Coil wechsel	43	16	12	15
	Abstimmen	35	16	11	8



- **Maschinen Stillstände:**

- Vernachlässigbar klein (14 Std. in 3 Mon.)
- Fokus Instandhaltung auf unten stehende Stillstände

- **Werkzeug Stillstände:**

- Bestätigt (Bei „KUNDE“ bekannt)
- großes Verbesserungspotential (50 – 80 Stunden pro Monat)
- Ursache - Werkzeugwechsel – noch unbekannt

- **Peripherie Stillstände**

- unerwartet
- großes Verbesserungspotential (20 – 60 Stunden pro Monat)

- **Einrichten und abstimmen**

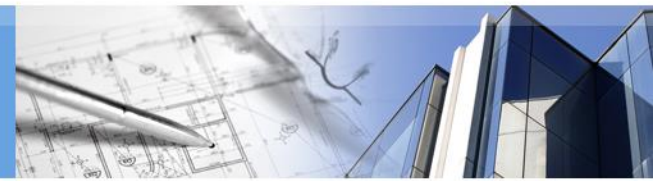
- Bestätigt (Bei „KUNDE“ bekannt)
- SMED Programm (Single Minute Exchange of Dies)

- **Behälter:**

- unerwartet
- großes Verbesserungspotential (20 Stunden pro Monat)

Stillstände (Std)Monat		Gesamt	Nov	Dez	Jan
Techn.	Werkzeugreparatur	217	87	55	75
	Peripherie	104	30	59	15
Prozess	Einrichten	67	34	20	13
	Behälter wechseln	53	18	16	19
	Coil wechsel	43	16	12	15
	Abstimmen	35	16	11	8

Potential Analyse



Potential Analyse

3 Monatsanalyse			Kurzfristig (6 Monate)			Langfristig (12 Monate)			REST	
Verlust Kategorie	Rank	Verluste (Std)	Potential %	Potential (Std)	Aktion	Potential %	Potential (Std)	Aktion	Restl. Verlust %	Restl. Verlust
Werkzeugreparatur	1	217	0%	0	1. TPM Detaillierte Ursachenanalyse	50%	109	1. TPM Vorbeugende Wartung 2. TPM Reparatur nach Gebrauch 3. TPM Schulung Personal	50%	109
Peripherie	2	104	30%	31	1. TPM Detaillierte Ursachenanalyse 2. KAIZEN Team	30%	31	1. Technik / Konstruktion überarbeiten	40%	42
Einrichten	3	67	0%	0	1. SMED Analyse	20%	13	1. SMED: Externes Einrichten	80%	54
Behälter wechseln	4	53	50%	27	1. KAIZEN Team	0%	0		50%	27
Wechsel Coil	5	43	0%	0	1. SMED Analyse	20%	9	1. SMED: Externer Wechsel	50%	34
Abstimmen	6	35	0%	0	1. TPM Analyse	20%	7	1. Standardisierung	80%	28

Monats/Jahr Analyse

Monat (Basis Berechnung)	173 Std	19 Std	56 Std	98 Std
Jahrbasis	2076 Std	228 Std	672 Std	1176 Std
Kosten Jahrbasis (280€/Std.)	581.280 €	63.840 € Pro Jahr	188.160 € Pro Jahr	329.280 €

Gesamt

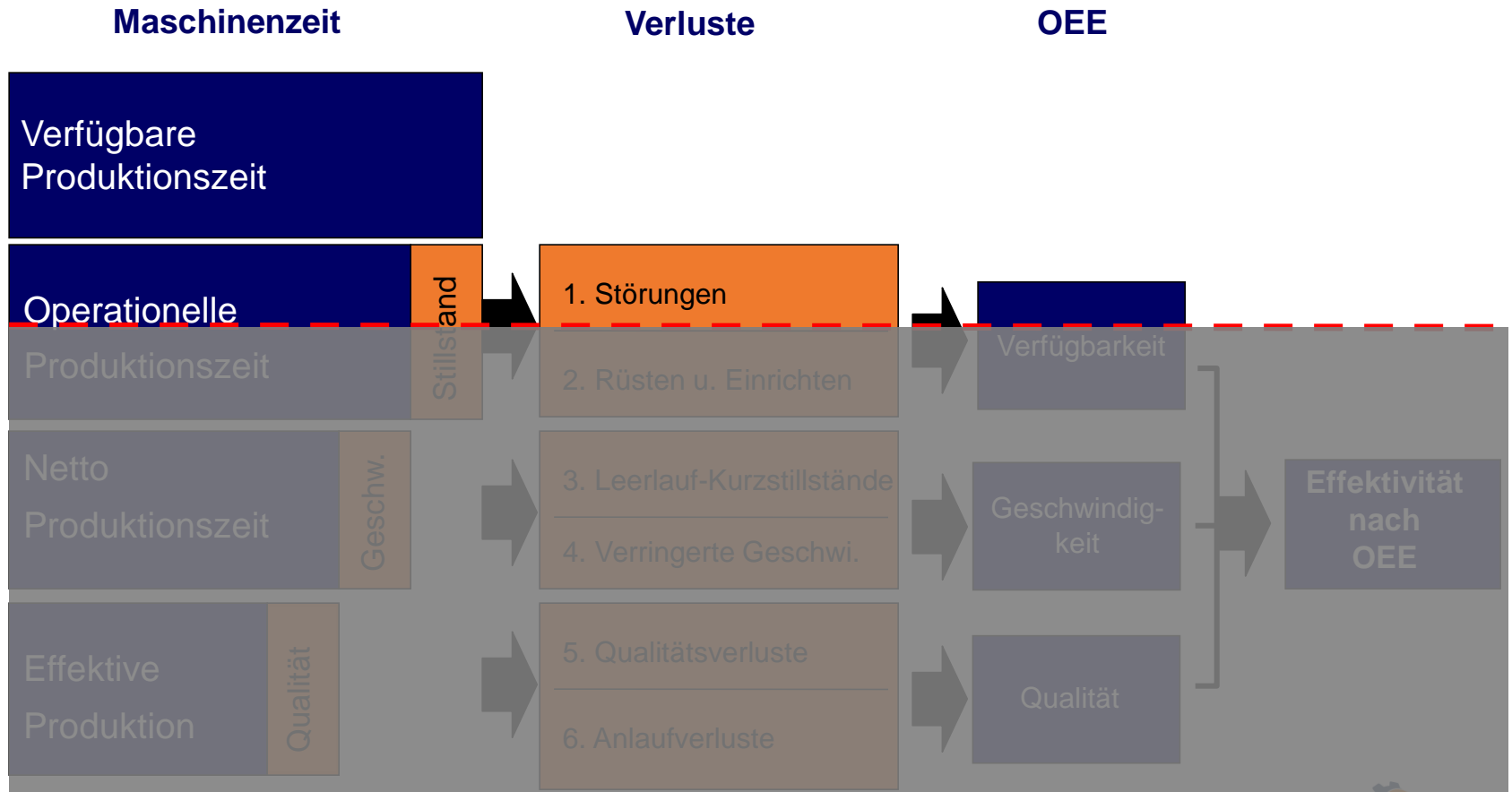
Gesamt Potential pro Jahr

252.000 €

DEFINITION

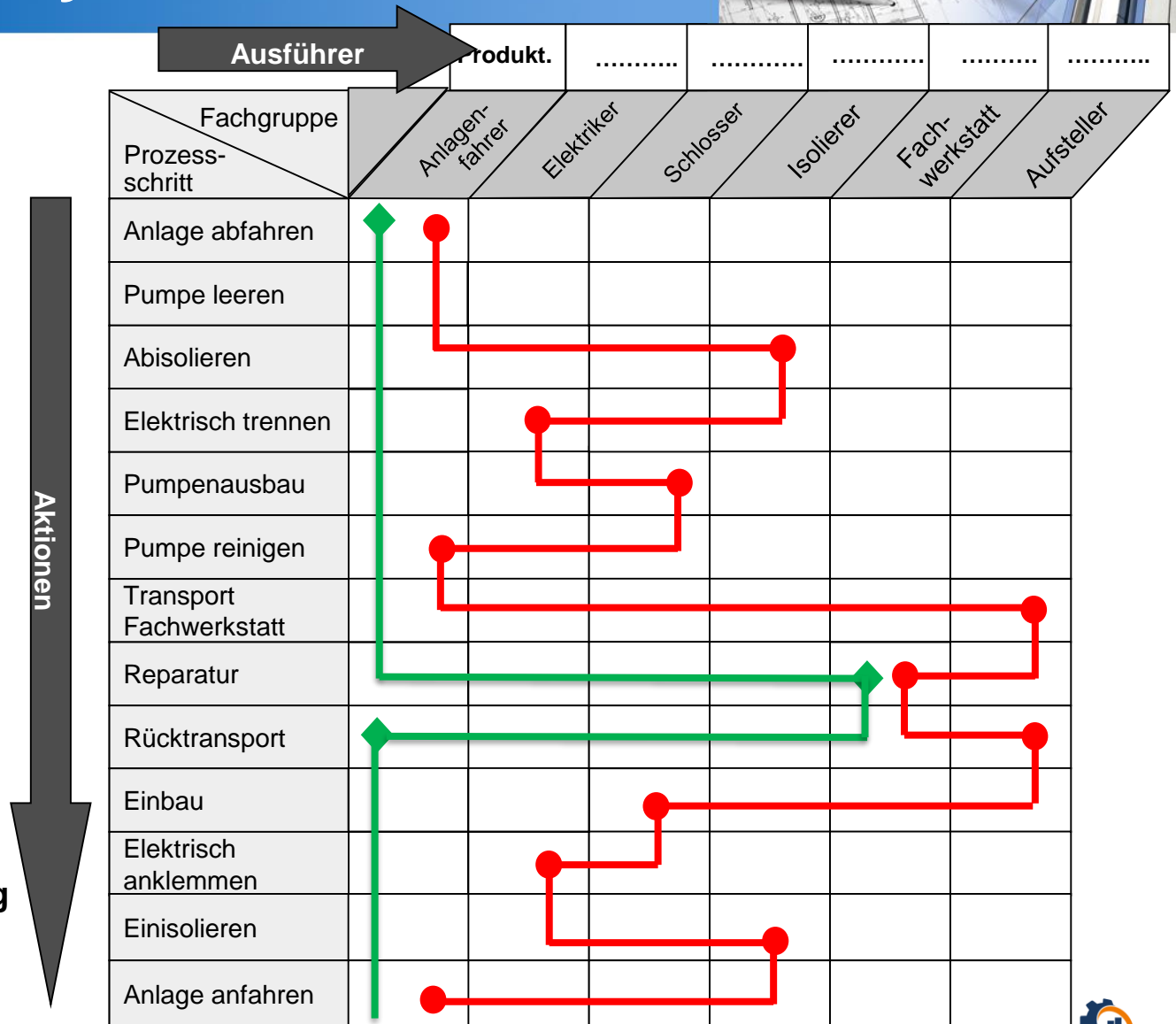


Was ist OEE oder Overall Equipment Effectiveness ?



Prozess Analyse

Komplexität durch eine Vielzahl von Schnittstellen führt zu einem hohen Steuerungs- und Koordinationsaufwand und zu entsprechend hohen Zeitverlusten.



— Prozess-analyse
— Prozess-neugestaltung



Niemand kann auf lange Sicht **Produktivitätsveränderungen** aufhalten, denn der Markt verlangt unerbittlich nach ihnen.

Bill Gates (Gründer von Microsoft)

Es ist verrückt Dinge immer **gleich** zu machen und dabei auf **andere** Ergebnisse zu hoffen.

Albert Einstein (Deutscher Physiker und Nobelpreisträger)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Bei Fragen:

OEE-Institute

Heinz-Joachim Schulte
Heinenbusch 42
53804 Much

TEL: +49 (0)2245 903 79 99

FAX: +49 (0)2245 903 79 97

www.oe-institute.de
info@oe-institute.de